

MARIANA BELO DE SOUSA

EVENTOS ADVERSOS NO TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE

Trabalho de conclusão de curso, apresentado no formato de artigo científico ao Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências da Educação e Saúde (FACES) – UniCEUB como requisito parcial para conclusão do curso de Bacharelado em Enfermagem sob orientação da Msc. Renata de Paula Faria Rocha.

DEDICATÓRIA

*Dedico àquele que foi o grande incentivador e responsável por eu estar aqui hoje.
Dono de toda minha gratidão e saudades, meu amado padrinho, meu Bilu.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o grande mestre, pelo presente da vida, e por ter me dado força para ter chegado até aqui. Sem suas bênçãos diárias nada disso seria possível.

A minha heroína, minha mãe, que nunca mediu esforços para ver meu sonho realizado. Ao meu pai, pelo amor incondicional e constante incentivo.

A minha madrinha, minha segunda mãe, por sempre me apoiar, incentivar e ajudar em tudo.

A minha orientadora Renata Rocha, pela orientação, apoio e por desde o começo ter acreditado em mim para a realização deste trabalho.

Ao meu padrinho, que foi a minha inspiração.

E por fim, a todos aqueles que de alguma forma estiveram presentes na minha formação, meu muito obrigada!

"Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar" Josué 1:9

EVENTOS ADVERSOS NO TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE

Mariana Belo de Sousa¹

Renata de Paula Faria Rocha²

RESUMO: As unidades de hemodiálise são locais que estão sempre sujeitas à ocorrência de eventos adversos, pois apresentam fatores de risco como procedimentos invasivos, utilização de equipamentos complexos, pacientes críticos, alta rotatividade de pacientes e administração de medicamentos potencialmente perigosos, como a heparina. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo analisar os eventos adversos relacionados ao tratamento hemodialítico, registrados em prontuários de pacientes atendidos no centro de diálise do Hospital Universitário de Brasília (HUB). Para realização da pesquisa, foram analisados 26 prontuários de pacientes disponibilizados pelo arquivo do hospital, o que permitiu a avaliação de 2.455 sessões de hemodiálise. Diante dessa análise verificou-se a ocorrência de 109 eventos adversos (EA) registrados nos prontuários. O maior número de ocorrências com 39,45% foi a infecção do acesso (n=43), seguido pelo fluxo sanguíneo inadequado e coagulação do sistema, ambas com 19,27% (n=21), sangramento pelo acesso, com 19 registros (17,44%), fixação incorreta do cateter com 2 registros (1,84%), e por último, com 1 registro cada (0,91%) está dializador com vazamento, infiltração da punção e trombose venosa profunda (TVP) em membro do cateter. Diante disso, percebe-se a importância de se compreender o tratamento e suas complicações para que o enfermeiro preste uma assistência eficaz e segura, onde a atuação da equipe desde a monitorização do paciente, a detecção de anormalidades e a intervenção precoce, é primordial para a garantia de um procedimento seguro para o paciente.

Palavras-chave: Doença renal crônica; Hemodiálise; Complicações; Eventos Adversos.

ADVERSE EVENTS IN HEMODIALYSIS TREATMENT

ABSTRACT: Hemodialysis units are sites that are always subject to adverse events because they present risk factors such as invasive procedures, use of complex equipment, critical patients, high turnover of patients and administration of potentially dangerous drugs, such as heparin. Thus, this study aims to analyze the adverse events related to hemodialysis treatment, recorded in medical records of patients attended at the dialysis center of the Hospital Universitário de Brasília (HUB). To perform the research, we analyzed 26 patient files made available by the hospital archive, which allowed the evaluation of 2,455 hemodialysis sessions. Before this analysis was verified the occurrence of 109 adverse events (AD) recorded in the medical records. The highest number of occurrences with 39.45% was access infection (n = 43), followed by inadequate blood flow and coagulation of the system, both with 19.27% (n = 21), bleeding from access, with 19 registries (17.44%), incorrect fixation of the catheter with 2 registers (1.84%), and lastly, with 1 register each (0.91%) is a leaky dialyzer, puncture infiltration and deep venous thrombosis (DVT) in the catheter. Therefore, it is important to understand the treatment and its complications so that nurses can provide effective and safe care, where the team's performance from patient monitoring, detection of abnormalities and early intervention is paramount for the guarantee of a safe procedure for the patient.

Keywords: Chronic kidney disease; Hemodialysis; Complications; Adverse events.

¹ Acadêmica do Curso de Enfermagem do Centro Universitário de Brasília – UNICEUB.

² Mestre em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Docente em Enfermagem do UNICEUB.

1. INTRODUÇÃO

Os rins são órgãos de extrema importância para manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico do corpo humano, e são responsáveis pela remoção e depuração de resíduos acumulados no sangue, pelo equilíbrio ácido-base, formação de urina entre outras funções. A Sociedade Brasileira de Nefrologia definiu o conceito de Doença Renal Crônica (DRC) como sendo uma lesão do parênquima renal (com função renal normal) e/ou a perda progressiva e irreversível da função renal presentes por um período igual ou superior a três meses (BASTOS; BREGMAN; KIRSZTAJN, 2010).

Em condições normais, o rim filtra o sangue e elimina os produtos finais do metabolismo, enquanto preserva proteínas (particularmente albumina) e componentes celulares. Na DRC, a Taxa de Filtração Glomerular (TFG), que é definida como a capacidade que os rins têm de eliminar essas substâncias, diminui com o tempo como resultado da diminuição no número total de néfrons decorrentes de alterações fisiológicas e farmacológicas na hemodinâmica glomerular (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

Baseada na TFG, a DRC pode ser classificada em até cinco estágios, que vai desde a ausência de lesão renal até a insuficiência renal terminal. Quando a TFG atinge níveis menores que 15 mL/min, é considerado o estágio terminal da DRC, conhecido como Insuficiência Renal Crônica Terminal. Ao chegar nesse estágio da doença, existe indicação de Terapia Renal Substitutiva (TRS). As mais comuns são a hemodiálise (HD), diálise peritoneal e o transplante renal (BRASIL, 2014; PEREIRA *et al.*, 2015).

Dentre as causas da DRC podemos citar a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a diabetes mellitus (DM). Pessoas com HAS não controlada e de longo tempo são um grupo de risco para desenvolvimento da DRC, pois a permanência de níveis elevados da pressão arterial pode fazer com que haja alterações estruturais progressivas no tecido renal, acelerando o processo de perda da função renal e estabelecendo um círculo vicioso, onde a mesma piora o dano renal que causa mais hipertensão (NUNES, 2007).

A nefropatia diabética é considerada a maior causa de doença renal em todo mundo. Os achados clínicos da nefropatia diabética incluem o aumento progressivo da excreção de albumina urinária e queda da taxa de filtração glomerular, que pode estar associado com aumento da pressão arterial, culminando na insuficiência renal (MOREIRA *et al.*, 2008).

No Brasil, cerca de dez milhões de pessoas têm algum tipo de disfunção renal, sendo a prevalência da DRC de 50/100.000 habitantes. De acordo com o Senso Brasileiro de Nefrologia (SBN), existem mais de 100 mil brasileiros em tratamento dialítico com taxa de

mortalidade de 19%, custando aos cofres públicos mais de dois bilhões de reais por ano (SESSO *et al.*, 2015).

O tratamento de hemodiálise é um processo de filtragem e purificação do sangue, que remove líquido e produtos urêmicos que deveriam ser eliminados pelos rins. Inicialmente, o sangue é obtido por meio de um acesso venoso, em seguida é levado para um sistema de circulação extracorpóreo que faz o transporte do sangue em direção a um filtro artificial (capilar ou membrana de diálise), extraíndo toxinas, resíduos e água em excesso. No final, o sangue filtrado, limpo e sem impurezas é devolvido ao corpo. Normalmente, a hemodiálise é realizada de três a quatro vezes por semana podendo durar até quatro horas cada sessão (NETO *et al.*, 2016).

Para que o procedimento de hemodiálise seja realizado, é necessário que se tenha acesso à circulação do paciente. Para isso, podem-se utilizar métodos temporários ou definitivos. O método definitivo mais usado é a fístula arteriovenosa (FAV), onde é feita a anastomose entre uma artéria e uma veia; e o acesso temporário é o cateter de duplo lúmen (CDL). A FAV é o acesso venoso de primeira escolha, pois permite um acesso de longa duração, viabilizando a diálise com menor número possível de punções. O CDL pode ser utilizado para a realização HD em situações emergenciais, e também como acesso vascular temporário em pacientes que aguardam confecção ou maturação da fístula arteriovenosa (MENDONÇA *et al.*, 2013; PESSOA; LINHARES, 2015).

As complicações que podem ocorrer durante uma sessão de hemodiálise podem ser leves e eventuais e envolvem as alterações hemodinâmicas que são decorrentes do processo de circulação extracorpórea e a remoção de um grande volume de líquidos em um curto espaço de tempo. As complicações mais frequentes durante uma sessão hemodialítica são a hipotensão, câibras, náuseas e vômitos, cefaleia, dor torácica, dor lombar, prurido, febre e calafrios. Existem algumas complicações menos comuns, porém bem mais graves e que podem levar à morte, como a síndrome do desequilíbrio, reações de hipersensibilidade, arritmia, hemorragia intracraniana, convulsões, hemólise, embolia gasosa, hemorragia gastrointestinal, problemas metabólicos, convulsões, espasmos musculares, insônia, inquietação, demência, infecções, pneumotórax ou hemotórax, isquemia ou edema na mão e anemia (CORDEIRO *et al.*, 2016).

A Classificação Internacional para a Segurança do Paciente (CISP) definiu os Eventos Adversos (EA), como incidentes que ocorrem durante a prestação do cuidado à saúde e que podem resultar em dano ao paciente (físico, social ou psicológico), incluindo doença, lesão, sofrimento, incapacidade ou morte. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam

que a cada 10 pessoas que precisam de cuidado à saúde, pelo menos uma sofrerá agravo decorrente de EA. Esses eventos podem ocorrer em vários serviços de saúde, incluindo as unidades de hemodiálise (SOUSA, 2014).

As unidades de hemodiálise estão sempre sujeitas à ocorrência de eventos adversos, pois apresentam fatores de risco como procedimentos invasivos, utilização de equipamentos complexos, pacientes críticos, alta rotatividade de pacientes e administração de medicamentos potencialmente perigosos, como a heparina. Além disso, os pacientes em tratamento hemodialítico são mais suscetíveis a infecções em razão das punções e da colocação de cateteres e próteses, por esse motivo é a principal causa de hospitalização e a segunda causa de morte nesses pacientes (SOUSA *et al.*, 2013; RIBEIRO *et al.*, 2008; SILVA; NUNES, 2011).

Sendo assim, o presente estudo justifica-se pela necessidade de se ter mais conhecimento sobre os EA em hemodiálise e de se identificar os principais problemas relacionados à segurança do paciente, considerando que são comuns e muitas vezes com complicações clínicas que podem ser fatais. A relevância deste estudo está na oportunidade de gerar resultados que poderão ser usados em benefício dos pacientes com DRC que utilizam os serviços de hemodiálise.

O presente estudo tem como objetivo principal analisar os eventos adversos registrados nas sessões de hemodiálise de pacientes atendidos no centro de diálise do Hospital Universitário de Brasília (HUB).

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter analítico descritivo, de abordagem quantitativa que se propôs a analisar os eventos adversos em sessões do tratamento de hemodiálise.

A coleta de dados ocorreu entre julho e agosto de 2017 por meio da análise dos registros das sessões de hemodiálise, presentes nos prontuários de pacientes atendidos a partir de janeiro de 2016 em centro de diálise do Hospital Universitário de Brasília (HUB) onde foram coletados os seguintes dados: idade, sexo, tempo de tratamento, doenças de base, as complicações clínicas frequentes e possíveis EA durante as sessões dialíticas.

Foram incluídos na pesquisa prontuários de pacientes adultos, maiores de 18, ambos os sexos, que estavam em tratamento de hemodiálise há mais de um mês. Foram excluídos da pesquisa os prontuários de pacientes com lesão renal aguda ou que realizem outra modalidade de terapia renal substitutiva. Os dados obtidos através da análise das sessões foram armazenados em planilha Excel para análise por meio de estatística descritiva.

O total de pacientes em tratamento hemodialítico no ano de 2016 era de 48, sendo que desse total, 10 prontuários não foram disponibilizados pelo arquivo do hospital e 12 prontuários estavam incompletos, sem os registros de 2016, por esse motivo foram excluídos da pesquisa, totalizando 26 prontuários que tiveram suas sessões analisadas.

Foi também realizado levantamento bibliográfico junto à base literária eletrônica google acadêmico e biblioteca virtual em saúde (BVS) a partir do ano de 2005, adquirindo desta forma, artigos de periódicos científicos e publicações oficiais, ou seja, as fontes secundárias do presente estudo.

Para cumprir a Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi iniciado após a autorização do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Brasília (UniCeub), sob parecer nº. 2.168.473. Os pacientes foram orientados sobre o objetivo do estudo e quanto a necessidade da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para acesso aos prontuários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realização da pesquisa, foram analisadas 2.455 sessões de hemodiálise, das quais 527 sessões não continham nenhum registro ou anotação pertinente, sendo, assim, inutilizadas para a pesquisa, totalizando 1.928 sessões com registros da equipe de enfermagem (incluindo procedimentos de rotina, que não são relevantes para a pesquisa).

Com relação ao perfil dos pacientes analisados (tabela 1) verificou-se que 50% (n=13) dos pacientes eram homens e 50% (n=13) mulheres. Referente à faixa etária, essa é constituída por 5 pacientes (19,23%) com idades variando de 20 a 39 anos, 7 pacientes de 40 a 59 anos (26,92%) e 14 pacientes (53,85%) de 60 a 79 anos.

Tabela 1- Caracterização dos pacientes em tratamento no Centro de Diálise de Hospital - Universitário em 2016.

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	13	50,00
Masculino	13	50,00
Total	26	100,00
Faixa etária		
De 20 a 39 anos	5	19,23
De 40 a 59 anos	7	26,92
De 60 a 79 anos	14	53,85
Total	26	100,00

Fonte: Autora da pesquisa.

A maioria da faixa etária descrita no estudo, que varia dos 60 aos 79 anos, confirma estudo feito por Sesso *et al.* (2015) utilizando dados do Censo Brasileiro de Diálise de 2014, onde 39,9% dos pacientes em tratamento tinham idade maior ou igual à 60 anos.

Estudos mostram que as alterações morfofuncionais dos rins com a idade são iguais a qualquer outro órgão. Porém, o caráter silencioso e progressivo da DRC, que pode se estender por anos, dificulta o diagnóstico precoce da doença, tornando assim, a população idosa a principal afetada pela DRC (MENDONÇA *et al.*, 2014).

No que diz respeito à doença de base, observou-se que 25 pacientes apresentam a hipertensão arterial sistêmica, sendo acometidos pela nefropatia hipertensiva e 5 pacientes são portadores de Diabetes Mellitus.

A associação entre hipertensão e doença renal crônica é bem conhecida, pois ambas mantêm uma relação de causa e efeito. A HAS é a doença de base que prevalece nos pacientes nefropatas no Brasil, mas também pode ocorrer o inverso, onde a DRC pode levar o indivíduo a ter hipertensão arterial. Em casos de lesões renais mais graves, os rins deixam de realizar o balanço hídrico adequado provocando a retenção de líquidos e sódio no organismo, surgindo a hipertensão. Já os pacientes com HAS de longa data e sem controle apresentam maior risco de desenvolver dano renal. Níveis pressóricos elevados durante anos determinam alterações estruturais progressivas nas artérias renais, como a hipertrofia da camada muscular (ALVES; BASTOS; SILVA, 2015).

A DRC relacionada ao diabetes resulta da interação de vários fatores: ambientais, metabólicos e hemodinâmicos, que quando atuam em conjunto, promovem o enfraquecimento da membrana glomerular. Ao iniciar o tratamento da nefropatia diabética objetiva-se reduzir a excreção urinária de albumina, desacelerar a perda da função renal e prevenir eventos cardiovasculares (BRAGA *et al.*, 2016).

Referente às características do tratamento dos pacientes (tabela 2), a pesquisa mostrou que 14 pacientes (53,85 %) tinham como acesso vascular a fístula arteriovenosa (FAV), o cateter duplo-lúmem (CDL) veio como segunda opção de acesso, com 46,15% dos pacientes (n=12).

Tabela 2 - Caracterização do tratamento dos pacientes no Centro de Diálise em 2016.

Variável	N	%
Acesso vascular		
Fístula Arteriovenosa	14	53,85
Cateter Duplo-Lúmem	12	46,15

Total	26	100,00
Tempo de tratamento até o ano de 2016		
Até 2 anos	15	57,70
De 2 a 5 anos	4	15,38
De 5 a 10 anos	4	15,38
Mais de 10 anos	3	11,54
Total	26	100,00
Quantidade de sessões durante o ano de 2016		
Até 50 sessões	8	30,77
De 50 a 100 sessões	5	19,23
Mais de 100 sessões	13	50,00
Total	26	100,00
Ganho de peso entre as sessões		
Até 1 kg	14	53,85
Entre 1 e 2 kg	9	34,61
Mais de 2 kg	3	11,54
Total	26	100,00

Fonte: Autora da pesquisa.

Um tratamento hemodialítico efetivo depende, em sua maior parte, de um acesso vascular de qualidade, com a punção realizada de forma correta, influenciando diretamente na qualidade de vida e tratamento deste paciente. Ao iniciar a hemodiálise, o paciente passa por uma cirurgia vascular, onde é confeccionado um acesso venoso, podendo ser permanente ou temporário. O acesso definitivo, a FAV, é o de primeira escolha, pois permite fluxo adequado para a HD durante um tempo maior, tende a ter menores índices de complicações, por ser de longa permanência e evitar repetidas punções, consequentemente é o acesso vascular do maior número de pacientes. Apesar de ser o acesso de primeira escolha para hemodiálise, a FAV está suscetível a diversas complicações (NEVES; SANTOS; TREVISAN, 2016; PESSOA; LINHARES, 2015).

Quanto ao tempo de tratamento, verificou-se que 57,70% dos pacientes (n=15) tinham até 2 anos de tratamento até o ano de 2016, 4 pacientes (15,38%) tinham de 2 a 5 anos e essa mesma porcentagem (15,38%) para pacientes de 5 a 10 anos de tratamento. Mas um fato a ser levado em consideração é que 3 pacientes (11,43 %) estavam há mais de 10 anos em tratamento. No quesito quantidade de sessões até o ano de 2016, percebe-se que a metade dos pacientes (n=13) tinha feito mais de 100 sessões HD durante o ano, 8 pacientes (30,77%) tinham feito até 50 sessões; e 5 pacientes (19,23%) tinham de 50 a 100 sessões feitas até o ano

de 2016. Lembrando que todos os pacientes tinham sessões 3 vezes por semana (segunda, quarta e sexta/ terça, quinta e sábado).

O esquema convencional de tratamento de 3 sessões por semana implica em longos períodos sem hemodiálise, principalmente aos finais de semana, onde o paciente pode consumir quantidade maior de líquidos e não seguir a dieta como deveria. Com isso, ocorre uma oscilação do volume de líquidos e da bioquímica durante a semana subsequente, onde é possível observar aumento das complicações nas sessões do início da semana. O ideal seria sessões mais frequentes ou mais longas, para oferecer mais segurança e aumentar a expectativa de vida desses pacientes (MATOS; LUGON, 2010).

Referente ao ganho de peso entre as sessões, 14 pacientes (53,85%) ganhavam até 1 kg entre as sessões dialíticas e 9 pacientes (34,61%) ganhavam entre 1 e 2 kg. Um fato relevante da pesquisa é que 3 pacientes (11,54%) ganhavam mais de 2 kg entre as sessões.

Normalmente os pacientes em hemodiálise sentem a boca seca, e com isso uma sede intensa. Tais aspectos favorecem o ganho de peso interdialítico, pois ele está relacionado com o ganho de líquidos entre as sessões. A ingestão de líquidos é recomendada baseada na excreção urinária, onde a quantidade permitida considera o volume da urina em 24 horas mais 500 ml. Daí a importância da anotação correta do peso do paciente ao iniciar e finalizar uma sessão, visando prevenir complicações decorrentes da sobrecarga hídrica, que podem se manifestar como edema pulmonar, hipertensão arterial e hipertrofia muscular, além de evitar a remoção de líquidos excessivos, que pode causar câimbras musculares, isquemia cardíaca e cerebral. (RODRIGUES; BENTO; SILVA, 2015).

De acordo com a tabela 3, foi verificado que as complicações clínicas mais frequentes durante a hemodiálise são, em ordem decrescente de frequência nos registros, hipotensão com 148 registros (29,78%), hipoglicemia com 134 registros (26,97%), cefaleia com 74 registros (14,89%) lombalgia e dor torácica com 40 registros (8,05%), náuseas e vômitos com 28 registros (5,65%), hipertensão e hiperglicemia, ambas com 19 registros (3,82%), câimbras com 17 registros (3,42%) e febre /calafrios com 15 registros (3%). As complicações menos comuns, porém sérias foram a perda da consciência com 2 registros (0,4%) e convulsão com 1 registro (0,2%), totalizando, assim, 497 ocorrências de complicações registradas em prontuários.

Tabela 3- Complicações registradas nos prontuários durante as sessões hemodialíticas.

	N	%
Complicação		

Hipotensão	148	29,78
Hipoglicemia	134	26,97
Cefaleia	74	14,89
Lombalgia/dor torácica	40	8,05
Náuseas/vômitos	28	5,65
Hipertensão	19	3,82
Hiperglicemia	19	3,82
Câimbra	17	3,42
Febre/calafrios	15	3,00
Perda da consciência	2	0,4
Convulsão	1	0,2
Total	497	100,00

Fonte: Autora da pesquisa.

Os cuidados de enfermagem começam desde a entrada do paciente, onde se deve recepcioná-lo observando seu estado geral, encaminhando a balança para registrar seu peso, verificar os sinais vitais ao colocá-lo na máquina, orientar a equipe de técnicos a informar ao enfermeiro qualquer alteração desse paciente, conversar com o paciente e questioná-lo se houve algum sintoma anormal desde a última sessão. Após a sessão, é necessária a observação de sinais de sangramento no local do acesso, verificar sinais vitais e peso e não permitir que o paciente sintomático deixe o local sem atendimento médico (SANTANA; FONTENELLE; MAGALHÃES, 2013).

Como descrito na tabela, episódios hipotensivos são a complicação clínica mais frequente associada à sessão de hemodiálise, sendo um reflexo da grande quantidade de líquido retirado do volume plasmático durante uma sessão pelo mecanismo de ultrafiltração. Ao se identificar um episódio de hipotensão, a equipe deve intervir imediatamente, colocando o paciente em posição de Trendelenburg, logo após deve ser administrados 100 mL de SF a 0,9% em bólus (ou mais se houver necessidade), a velocidade de ultrafiltração deve ser diminuída para o mais próximo de zero (ARAÚJO; ESPÍRITO SANTO, 2012).

Após correção do episódio hipotensivo, é importante avaliar com cautela a frequência de novas crises hipotensivas, evitando que isso ocorra. Além disso, a equipe de enfermagem deve manter o controle ideal do peso seco e o monitoramento constante dos sinais vitais, o que ajuda a diminuir a ocorrência e a intensidade de episódios hipotensivos nesses pacientes, o que pode acarretar outras complicações como cefaleia e câimbras (MENDONÇA *et al.*, 2016).

Casos de hipoglicemia podem ocorrer durante a sessão mais comumente em pacientes diabéticos, quando se utiliza o dialisato sem glicose. O uso de soluções de diálise com glicose reduz os riscos desses episódios, além da importância da constante verificação da glicemia capilar desses pacientes (CORDEIRO *et al.*, 2016).

Crises de cefaleia durante a diálise podem ser classificadas como uma dor de cabeça inespecífica, podendo sessar espontaneamente em até 72 horas após o término da sessão, e está relacionada, principalmente, com a hipertensão arterial, hipotensão arterial, alterações no peso corporal, ureia, níveis de sódio e ansiedade, podendo ser acompanhada de náuseas, vômitos, espasmos musculares, desorientação, hipertensão e, em casos mais graves, convulsões. Apesar de ser um sintoma comum, existe certa dificuldade em sua classificação, caracterização clínica, além disso, sua causa pode ser multifatorial (MORAES *et al.*, 2016).

A dor lombar, ou lombalgia, é de início agudo, porém muito intensa. Há alguns estudos que relacionam a lombalgia com uma isquemia da cauda equina. Geralmente não responde à administração de analgésicos. Já a dor torácica é mais discreta, e é comum em pacientes com angina prévia, pois existe relação direta da hipovolemia com a diminuição do débito cardíaco. Como resposta, o organismo aumenta a secreção de epinefrina, induzindo a vasoconstrição coronariana, além de estar relacionada com a ansiedade (DEUS *et al.*, 2015).

Na categoria náuseas e vômitos, Sancho, Tavares e Lago (2013), afirmam que esses episódios ocorrem com grande frequência durante as sessões, sua etiologia é indefinida, mas grande parte está relacionado a hipotensão e ingestão de alimentos durante a sessão, além de se associar à outras complicações como a síndrome do desequilíbrio e pode se apresentar como reação a algum produto usado na hemodiálise. Se for decorrente da hipotensão, deve-se tratar primeiro a causa, e depois administrar antiemético. É importante ressaltar que em casos de vômitos, o paciente pode broncoaspirar, por isso a equipe deve manter-se atenta para posicioná-lo em decúbito lateral oposto ao acesso vascular.

A elevação da pressão arterial está diretamente ligada ao excesso de sódio e líquidos, além da ansiedade vivida pelo paciente. Se a causa for sobrecarga hídrica, a ultrafiltração diminuirá a pressão sanguínea, conseqüentemente, os níveis pressóricos se normalizarão, além da administração de anti-hipertensivos ou psicotrópicos no caso de crises de ansiedade (COSTA *et al.*, 2016).

Com relação às câimbras, Falcão (2010) as define como contrações musculares espasmóticas e dolorosas, que têm como principais causas a hipotensão, o peso do paciente abaixo do seu peso seco e a solução da diálise com baixo teor de sódio, associado à elevada taxa de ultrafiltração, provocando alterações na perfusão tissular e manifestando intensa dor

muscular. As câimbras predominam nos membros inferiores e acontecem, preferencialmente, na segunda metade da sessão dialítica.

Febre e calafrios apresentam-se em pacientes em tratamento hemodialítico, principalmente por serem imunodeprimidos e mais suscetíveis a apresentarem algum processo infeccioso. Quando a febre se apresenta baixa durante uma sessão, pode ser consequência da ação de pirogênios presentes na solução dialítica, e não que seja necessariamente uma infecção verdadeira. A evolução da febre é que vai diferenciar a reação pirogênica de uma infecção. Um paciente que apresenta ação pirogênica é afebril antes de iniciar a sessão, apresenta febre baixa durante e a mesma sessa ao término. Pacientes acometidos com alguma infecção, são febris antes de iniciar a sessão, sem mantêm nesse estado e a febre permanece após o fim da sessão hemodialítica (SANCHO; TAVARES; LAGO, 2013).

Em casos raros, porém mais graves, podem ocorrer episódios convulsivos decorrentes da síndrome do desequilíbrio ou hiponatremia grave. Necessário o uso de anticonvulsivantes para reverter o quadro (TERRA *et al.*, 2010).

Segundo Ribeiro (2016), a equipe de enfermagem é presença constante na unidade de hemodiálise, tendo maior contato com o paciente, sendo fundamental na assistência observá-los continuamente, prevenindo as complicações acima citadas. Para uma monitoração eficiente, é necessário que se verifique sinais vitais principalmente a glicemia capilar, para evitar episódios hipoglicêmicos, pressão arterial, evitando a hipotensão e, conseqüentemente, as câimbras, cefaleia e náuseas, além de verificação e anotação correta do peso e temperatura corporal; anticoagulação, funcionamento adequado das máquinas de diálise (temperatura, rolete, fluxo de sangue, fluxo dialisado), conforto do paciente, registrar corretamente as intercorrências, queixas e dúvidas dos pacientes.

O não cumprimento dessa rotina de verificação é considerado negligência, que é uma ação divergente da correta, oriunda da passividade ou omissão do profissional, o que pode acarretar episódios de hipotensão, hipoglicemia, entre outros, configurando, assim, a ocorrência de um evento adverso (CAVALCANTE *et al.*, 2015).

Com a análise da tabela 4, verificou-se a ocorrência de 109 eventos adversos (EA) registrados nos prontuários. O maior número de ocorrências com 39,45% foi a infecção do acesso (n=43), seguido pelo fluxo sanguíneo inadequado e coagulação do sistema, ambas com 19,27% (n=21), sangramento pelo acesso, com 19 registros (17,44%), fixação incorreta do cateter com 2 registros (1,84%), e por último, com 1 registro cada (0,91%) está dialisador com vazamento, infiltração da punção e trombose venosa profunda (TVP) em membro do cateter.

A seguir, serão discutidos aqueles que têm maior relevância, e conseqüentemente, maior risco à saúde do paciente.

Tabela 4 - Eventos adversos registrados nos prontuários durante as sessões hemodialíticas.

	N	%
Evento adverso		
Infecção do acesso	43	39,45
Fluxo sanguíneo inadequado	21	19,27
Coagulação do sistema	21	19,27
Sangramento pelo acesso	19	17,44
Fixação incorreta do cateter	2	1,84
Dialisador com vazamento	1	0,91
Infiltração da punção	1	0,91
TEV em membro	1	0,91
Total	109	100,00

Fonte: Autora da pesquisa.

Os registros adequados em prontuários são essenciais no âmbito hospitalar, pois além de serem documentos indispensáveis em qualquer tipo de instituição, contendo informações sobre paciente (desde a sua admissão, tratamento até a alta) é também uma forma de comunicação entre a equipe, usado para a elaboração do plano de cuidado. Quando inadequados ou incompletos, podem trazer conseqüências para uma assistência de qualidade ao paciente, trazendo prejuízos às instituições de saúde, além de dificultar o processo de comunicação entre a equipe (SILVA *et al.*, 2017).

Evento adverso é um evento indesejável, que ocorre durante a prestação de um serviço de saúde, incluindo a hemodiálise, que resulta em danos ao paciente, comprometendo sua segurança, sendo uma conseqüência ou não de falhas ou erros do profissional envolvido (BECCARIA *et al.*, 2009).

Visando promover a melhoria na assistência, as instituições de saúde incorporaram as 5 Metas Internacionais de Segurança do Paciente, que são: 1) Identificação correta dos pacientes; 2) Melhorar a comunicação entre as equipes; 3) Melhorar o gerenciamento de medicamentos de alto risco; 4) Promover cirurgia segura; 5) Reduzir o risco de infecções associadas aos cuidados de saúde; 6) Reduzir o risco de lesões por pressão e risco de queda ao paciente (ROSA *et al.*, 2017).

Uma unidade de hemodiálise está propensa à ocorrência de danos oriundos da assistência à saúde, pois o paciente renal crônico é crítico e está submetido a frequentes procedimentos invasivos, como punções para os acessos vasculares; utilização de equipamentos complexos, como a máquina de hemodiálise e a infusão constante de medicamentos potencialmente perigosos, como a heparina. Por isso, reforça-se a necessidade da equipe de enfermagem em oferecer a este paciente segurança nos procedimentos, atuando de forma que minimize os riscos, que são inerentes a qualquer serviço de saúde (AGUIAR, 2017).

A RDC 154 de 15 de junho de 2004 estabelece regulamento técnico para o funcionamento de serviços de terapia renal substitutiva. Segundo ela, no serviço de hemodiálise deve haver 1 médico nefrologista e 1 enfermeiro especialista para cada 35 pacientes, e um técnico de enfermagem para cada 4 pacientes por turno de diálise (BRASIL, 2004).

O evento adverso de maior prevalência na hemodiálise, como demonstrado na tabela 4, é a infecção de acesso. Um paciente com DRC tem sua imunidade mais baixa que o normal, além de comorbidades e alimentação inadequada, sendo, então, mais suscetível a infecções, constituindo a principal causa de hospitalização e a segunda causa de morte dos pacientes da hemodiálise, perdendo apenas para eventos cardiovasculares, merecendo atenção especial da equipe de enfermagem e multidisciplinar. A presença de secreção purulenta é o principal sinal para diagnosticar infecção no sítio de inserção do cateter, que pode ser resultado de curativo inadequado, higiene inadequada e falta de orientação ao paciente quanto aos cuidados com o cateter (SILVA *et al.*, 2014).

São vários fatores de risco que podem levar à infecção do acesso vascular. Dentre eles estão fatores relacionados aos pacientes, como a pele ao redor do local da inserção, idade e condição clínica do mesmo; além da contaminação do líquido de infusão. A infecção pode acontecer no momento da inserção e manipulação, como resultado de falta de técnica asséptica por parte dos profissionais, pode variar de acordo com o tipo de acesso, (a ocorrência é de 2 a 3 vezes maior em pacientes com o CDL do que com a FAV), a frequência da manipulação e o tempo de permanência (GROTHER *et al.*, 2010).

Estudos mostram que as infecções relacionadas ao cateter podem ser reduzidas quando as medidas de prevenção são aplicadas adequadamente, como uso de técnica asséptica antes da inserção, em cada manipulação do dispositivo e curativos, antisepsia no local de saída do cateter com clorexidina alcoólica 2%, paramentação adequada da equipe (luvas estéreis, máscaras, óculos de proteção e aventais), cuidados na manutenção do cateter, monitoramento

dos sinais de infecção, educação continuada dos profissionais da equipe e orientações de autocuidado para o paciente (SCHWANKE, 2016; FRAM *et al.*, 2009).

Cabe a enfermagem a prevenção e controle das infecções relacionadas ao acesso, que podem garantir uma prática mais segura por meio da elaboração de protocolos para manuseio do acesso no pacientes em hemodiálise. Além disso, é de extrema importância a educação continuada dos profissionais de toda a equipe visando atualizações e garantindo uma assistência eficaz e segura (MENDONÇA *et al.*, 2011).

Ao longo dos anos, muitos avanços na área da saúde trouxeram equipamentos cada vez mais modernos que propiciam um tratamento hemodialítico de qualidade. Porém, toda essa tecnologia ainda não é suficiente para garantir a segurança do paciente no que tange as infecções, sendo o manejo dos cateteres, as doenças de base, condições de higiene e preparo da equipe técnica, fatores indispensáveis no processo de controle das infecções relacionado aos acessos (REISDORFER, 2011).

Segundo Sousa *et al.* (2013), o fluxo sanguíneo inadequado inclui a obstrução do fluxo, o refluxo e o fluxo sanguíneo abaixo do prescrito, recorrente da coagulação do sistema. Ocorre quando um coágulo é formado no lúmen do cateter, impedindo que o sangue vá do corpo do paciente para a máquina. Geralmente ocorre nas sessões realizadas sem dosagem correta de heparina, utilizada justamente para evitar a formação de coágulos e obstrução do acesso, mas pode decorrer por posicionamento impróprio do paciente, permeabilidade vascular insuficiente e mau posicionamento do cateter. Frequentemente são responsáveis pela interrupção da sessão, com redução do tempo dialítico daquele dia, pois é necessário trocar o dialisador.

Segundo Ferreira (2005) o fluxo sanguíneo inadequado está relacionada ao implante com posicionamento inadequado do cateter, mecanismo valvar da parede do vaso com a ponta do cateter, formação de fibrina em sua ponta e trombose entre os lumens. A obstrução do cateter ocorre por coágulos que se formam na extremidade distal do lúmen, quando não são tomados os cuidados necessários com a lavagem dos lumens, heparinização inadequada o quando um cateter não permite fluxo sanguíneo suficiente.

Um fluxo ruim pode ocasionar uma pressão negativa excessiva no lado arterial do circuito extracorpóreo, colapso do segmento arterial, embolia gasosa, aumentando o risco de uma diálise ineficiente. Nessas situações, é necessária avaliação rigorosa do acesso para que uma correção seja tentada, já que essas obstruções podem evoluir para obstrução total por trombose (MORAES, 2011).

A heparina é a solução anticoagulante mais utilizada para manter a permeabilidade de acessos, pois atua como inibidora da agregação plaquetária. Porém, o hábito de utilizá-la acaba mascarando algumas complicações decorrentes do seu uso, como trombocitopenias, sangramentos ou até hemorragias. Referente ao quesito sangramento pelo acesso descrito na tabela, tendo em vista a utilização da heparina, é importante que os profissionais se atentem ao uso da mesma, não administrando em quantidade insuficiente, causando obstrução do fluxo sanguíneo, nem em quantidade acima do recomendado, evitando sangramento desse paciente (SANTOS *et al.*, 2015).

Diante do que foi exposto, evidencia-se a importância do cuidado clínico de enfermagem a esses pacientes debilitados, que são submetidos a um tratamento invasivo e que necessitam de vigilância constante. Porém, não apenas isso, mas também de uma equipe treinada, capacitada que saiba identificar as manifestações clínicas de complicações que o paciente manifeste (AGUIAR, 2017).

A enfermagem está diretamente relacionada a ocorrência de eventos adversos. Portanto, a prática da enfermagem deve estar voltada para o cuidado, com respaldo de conhecimento técnico e científico e embasada em atitudes e habilidades na promoção de um ambiente seguro, pautando-se em uma visão holística do paciente. A qualidade associada à segurança passa a ser estratégia essencial para a excelência do cuidado a ser prestado, pois o enfermeiro é o responsável pelo planejamento no que diz respeito à disponibilização de recursos materiais adequados e seguros, e também pela capacitação da equipe e promoção de condições, tanto de trabalho como ambientais, adequadas para a realização do cuidado, garantindo a segurança para o paciente (CAVALCANTE *et al.*, 2015).

Estudos que necessitam de fontes de dados secundários encontram limitações, pois a análise depende da qualidade dos registros nos prontuários. Sendo assim, algumas análises encontram dificuldades nas informações contidas nos registros, pois muitas anotações não contêm informações completas e sistematizadas, o que pode levar a números subestimados, dificultando, assim, o aprofundamento da pesquisa (SOUSA, 2014).

O registro adequado das notificações é de suma importância, uma vez que serve como instrumento de comunicação entre a equipe de saúde. Em relação às notificações, elas estão diretamente ligadas ao processo de adesão. Para tanto, a relevância da notificação está em promover uma identificação dos eventos adversos estabelecendo uma ferramenta para discussão dos casos criando-se um meio de comunicação prático e rápido para a assistência de enfermagem. Tais ações contribuem para a tomada de decisões por parte da gerência,

proporcionando um melhor planejamento das ações pós-evento adverso (CHAGAS; SELOW, 2016).

4. CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados foi possível identificar os principais eventos adversos registrados em um Centro de Diálise no ano de 2016. Em ordem decrescente de registros, os mais relevantes foram: infecção do sítio do acesso, fluxo sanguíneo inadequado e coagulação do sistema e sangramento pelo acesso.

A temática da segurança do paciente merece destaque, uma vez que a ocorrência de eventos adversos na prestação dos cuidados de enfermagem podem acarretar sérios problemas aos pacientes. Desta forma, faz-se necessário que os profissionais se aprimorem na assistência segura aos pacientes dentro da proposta da educação continuada. Portanto, é essencial a ação conjunta de profissionais e gestores para promover a segurança do paciente durante o período que este estiver em tratamento na unidade de hemodiálise.

Evidenciou-se a necessidade de melhora na qualidade dos registros nos prontuários, visto que nem sempre são feitos de maneira correta, completa e sistematizada, trazendo certa limitação ao estudo, já que a pesquisa depende desses registros. A ausência de registros prejudica a eficiência da assistência, fazendo com que haja números subestimados e subnotificações. Os indicadores de resultados, como os eventos adversos, são ferramentas fundamentais na qualidade do serviço de saúde para apontar aspectos do cuidado que podem ser melhorados, tornando a assistência aos pacientes mais segura.

No tocante a ausência de registros e subnotificação de erros, percebe-se que registros adequados e um instrumento de notificação contribuem para uma percepção maior dos erros, da frequência em que acontecem, além de mostrar aos gestores hospitalares pontos que podem ser trabalhados pela equipe de educação continuada, investindo desta forma no aprimoramento profissional, com implementação de protocolos de segurança e, consequentemente melhoria da assistência prestada aos pacientes,

Percebeu-se que a maioria dos pacientes já inicia o tratamento em condições clínicas vulneráveis, fazendo com que estejam mais suscetíveis à ocorrência desses eventos adversos, devido à necessidade de muitas intervenções terapêuticas invasivas, uso de medicamentos potencialmente perigosos e cuidados recebidos por vários profissionais.

Diante disso, percebe-se a importância de se compreender o tratamento e seus riscos para que o enfermeiro preste uma assistência eficaz e segura. Os eventos adversos em

pacientes com DRC que são submetidos ao tratamento hemodialítico representam desafios importantes, pois a atuação da equipe desde a monitorização do paciente, a detecção de anormalidades e a intervenção precoce, é primordial para a garantia de um procedimento seguro para o paciente.

A importância deste estudo está na oportunidade de gerar resultados que poderão ser usados em benefício dos pacientes nefropatas que utilizam os serviços de hemodiálise, ajudando os gestores dos serviços na tomada de decisão em prol de mudanças e melhorias nesta área do cuidado com evidências científicas. Esta pesquisa também poderá trazer maior conscientização para os profissionais que atuam em unidades de hemodiálise sobre a quantidade, os tipos e a gravidade dos eventos adversos que os pacientes nefropatas estão sujeitos dentro do ambiente de tratamento, estimulando-os a adotar as melhores práticas para o desenvolvimento de um cuidado seguro para todos.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Letícia Lima et al. Enfermagem e metas internacionais de segurança: avaliação em hemodiálise. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 1-9, 2017.

ALVES, Andressa Barros; BASTOS, Danilo Pinto; SILVA, Denise Aparecida. Avaliação da comorbidade entre hipertensão arterial sistêmica e insuficiência renal. **Acta Biomédica Brasiliensia**, Santo Antônio de Pádua, v. 5, n. 2, p. 49-59, 2015.

ARAÚJO, Ana Cláudia da Silva; ESPÍRITO SANTO, Eniel. A importância das intervenções do enfermeiro nas intercorrências durante a sessão de hemodiálise. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 44-58, 2012.

BASTOS, Marcus Gomes; BREGMAN, Rachel; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 248-253, 2010.

BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Jornal brasileiro de nefrologia**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011.

BECCARIA, Lúcia Marinilza et al. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Vila Olímpia, v. 21, n. 3, p. 276-282, 2009.

BRAGA, Denis Conci et al. Avaliação da função renal em pacientes com diabetes mellitus em um município rural do meio oeste de Santa Catarina. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Saco Grande, v. 45, n. 3, p. 84-92, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Resolução RDC nº 154 de 15 de Junho de 2004: **Estabelece o Regulamento Técnico para o funcionamento dos serviços de diálise**. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_154_2004_COMP.pdf/2306a640-0a52-4b06-8b34-dce8c6f5abce?version=1.0. Acesso em: 09 nov.2017.

CAVALCANTE, Andréia Karla de Carvalho Barbosa et al. Cuidado seguro ao paciente: contribuições da enfermagem. **Revista Cubana Enfermeria**, La Habana, v. 31, n. 4, p. 1-13, 2015.

CHAGAS, Karen Danielli; SELOW, Marcela Lima Cardoso. O enfermeiro frente à notificação de eventos adversos em busca da garantia de qualidade e segurança assistencial. **Vitrine de produção acadêmica produção de alunos da faculdade Dom Bosco**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 161-169, 2017.

CORDEIRO, Ana Paula et al. Complicações durante a hemodiálise e a assistência de enfermagem. **Enfermagem Revista**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 247-254, 2016.

COSTA, Joice Requião et al. Assistência de Enfermagem nos Principais Complicadores das Sessões de Hemodiálise: Revisão de Literatura. **Anais do Primeiro Simpósio Interdisciplinar do Vale do São Francisco**, Juazeiro, p. 192-196, 2016.

DEUS, Bárbara Paula Magalhães et al. Sintomas e complicações agudas relacionadas com a hemodiálise. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 1, p. 52-56, 2015.

FALCÃO, Renata Alves. **Atribuições da Enfermagem nas principais intercorrências durante a sessão de hemodiálise**. 2010. 38f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) apresentado ao curso de enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FERREIRA, Viviane. **Acesso venoso central para hemodiálise: avaliação prospectiva da ocorrência de complicações**. 2005. 142f. Dissertação (Mestrado) apresentada à escola de enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

FRAM, Dayana Souza et al. Prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateter em pacientes em hemodiálise. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 564-568, 2009.

GROTHER, Cibele et al. Incidência de infecção da corrente sanguínea nos pacientes submetidos à hemodiálise por cateter venoso central. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2010.

MATOS, Jorge Paulo Strogoff; LUGON, Jocemir Ronaldo. Alternative hemodialysis regimens. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 114-119, 2010.

MENDONÇA, Ana Elza Oliveira et al. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos submetidos à hemodiálise. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 60-66, 2015.

MENDONÇA, Katiane Martins et al. Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter. **Revista de enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, p. 330-333, 2011.

MENDONÇA, Marcela de França Fonseca. Segurança do paciente hemodializado: revisão integrativa. **Saúde e Desenvolvimento**, Porto Alegre, v. 9, n. 5, p. 1-16, 2016.

MENDONÇA, Neriane Nunes et al. Diagnósticos de Enfermagem de pacientes hemodialíticos em uso do cateter duplo lúmen. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, São João Del-Rei, v. 3, n. 2, p. 632-644, 2013.

MORAES, Aline dos Passos et al. Prevalência de cefaleia em uma unidade de diálise. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos - Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**, Juíz de Fora, v. 8, n. 1, p. 23-30, 2016.

MORAES, Eneida Barcelar. **Intercorrências em pacientes com insuficiência renal crônica durante as sessões de hemodiálise**. 51f. Trabalho de conclusão de curso (Pós-Graduação) apresentado ao curso de enfermagem da Atualiza Associação Cultural, Salvador, 2011.

MOREIRA, Humberto Graner et al. Diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença renal crônica: estratégias terapêuticas e suas limitações. **Revista Brasileira de Hipertensão**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 111-6, 2008.

NEVES, Elen de Castro; SANTOS, Geani da Silva; TREVISAN, Judith Aparecida. Enfermagem em hemodiálise: cuidados de enfermagem a pessoas com fístula arteriovenosa. **Simpósio de TCC e Seminário de Iniciação Científica**, Brasília, v. 1, p. 909-914, 2016.

NETO, José Melquiades Ramalho et al. Fístula arteriovenosa na perspectiva de pacientes renais crônicos. **Enfermagem em foco**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 37-41, 2016.

NUNES, Gérson Luis da Silva. Avaliação da função renal em pacientes hipertensos. **Revista Brasileira de Hipertensão**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 162-166, 2007.

PEREIRA, Eleno Rafael et al. Análise das principais complicações durante a terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal crônica. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, São João Del-Rei, v.4, n. 2, p. 1123-1134, 2015.

PESSOA, Natália Ramos Costa; LINHARES, Francisca Márcia Pereira. Pacientes em hemodiálise com fístula arteriovenosa: conhecimento, atitude e prática. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 73-79, 2015.

REISDORFER, Arion Saraiva. **Infecção em acesso temporário para hemodiálise: estudo em pacientes com insuficiência renal crônica**. 64f. Dissertação (Mestrado) apresentada ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

RIBEIRO, Danubia. **A importância da assistência de enfermagem aos pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à hemodiálise**. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao curso de Enfermagem da Faculdade São Lucas, Porto Velho, 2016.

RIBEIRO, Rita de Cássia Helú Mendonça et al. Levantamento sobre a infecção na inserção do cateter de duplo lúmen. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 21, p. 212-215, 2008.

RODRIGUES, Annelise Manfrinatti; BENTO, Leda Márcia Araujo; SILVA, Talita Polli Curcino. Educação Nutricional no Controle do Ganho de Peso Interdialítico de Pacientes em Hemodiálise. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, Londrina, v. 16, n. 5, p. 492-499, 2016.

ROSA, Elisangela Rodrigues da Silva et al. As metas internacionais de segurança do paciente na percepção de estudantes de enfermagem. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 1-3, 2017.

SANCHO, Priscylla Oliveira Sena; TAVARES, Rafaelle Pereira; LAGO, Cristiana da Costa Libório. Assistência de enfermagem frente às principais complicações do tratamento hemodialítico em pacientes renais crônicos. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 169-183, 2013.

SANTANA, Suellen Silva; FONTENELLE, Taynnkelle; MAGALHÃES, Larissa Maciel. Assistência de enfermagem prestada aos pacientes em tratamento hemodialítico nas unidades de nefrologia. **Revista Científica ITPAC**, Araguaína, v. 6, n. 3, p. 1-11, 2013.

SANTOS, Eduardo José Ferreira et al. Eficácia da heparina e soro fisiológico para manter a permeabilidade dos cateteres venosos centrais: revisão sistemática. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 995-1003, 2015.

SCHWANKE, Alessandra Amaral. **Fatores de risco associados à infecção em cateter venoso central para hemodiálise**. 91f. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SILVA, Bruno de Freitas et al. Inovações na segurança do paciente assistido em clínica-médica: qualidade dos registros da equipe de saúde nos prontuários. **Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem**, Quixadá, v. 2, n. 2, p.1-6, 2017.

SILVA, Kleber Aparecido; NUNES, Zigmar Borges. As intervenções de enfermagem mais prevalentes em um serviço de hemodiálise frente às intercorrências com a fístula arteriovenosa durante a sessão de hemodiálise. **Journal of the Health Sciences Institute – Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, Ribeirão Preto, v. 29, n. 2, p. 110-3, 2011.

SILVA, Patrick Leonardo Nogueira et al. Prevalência de infecções em cateter de duplo lúmen em um serviço de nefrologia. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 8, n. 7, 2014.

SESSO, Ricardo Cintra et al. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2014. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 54-61, 2016.

SOUSA, Maiana Regina Gomes. Segurança do paciente em uma unidade de hemodiálise: análise de eventos adversos, 2014. 107f. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

SOUSA, Maiana Regina Gomes et al. Eventos adversos em hemodiálise: relatos de profissionais de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 76-83, 2013.

TERRA, Fábio de Souza et al. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 87, 2010.